

مقاومة النبات للآفات

R 1

مصادر مقاومة للذبول الوعائي في الحمص. راجندرا مالهوترا، بسام بياعة، سهام كبابي وجابي خلف، المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، ص.ب. 5466، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: B.Bayaa@cgiar.org

يعد الذبول الوعائي الذي يحدثه الفطر *Fusarium oxysporum* f. sp. *ciceris* (Padwick) Matuo & Sato مرضاً خطراً يصيب الحمص في كافة مناطق زراعته في العالم، ولكنه أكثر أهمية في شبه القارة الهندية، إفريقيا وأمريكا اللاتينية. ورغم أن استخدام البذور السليمة، والدورة الزراعية يسهمان في مكافحة المرض، إلا أن البديل الأفضل هو استخدام المقاومة الوراثية للعائل. ولتقويم أصناف الحمص إزاء المرض، طورنا في إيكاردا حقلاً مريضاً، وقومنا عدداً كبيراً من الأصول الوراثية والسلالات المنتخبة. ومما مجموعه 1037 سلالة (605 سلالات محسنة في إيكاردا، و28 و349 أصلاً وراثياً من إيكريسات وإيكاردا) تم تقويمها لمقاومة المرض في الفترة ما بين 1999 و2003، تم تحديد 110 سلالات مقاومة، منها 98 سلالة محسنة تم تطويرها في إيكاردا و12 سلالة من إيكريسات. واحتفظت هذه السلالات بمستوى عال من المقاومة خلال أربع سنوات من الاختبار. والجدير ذكره أن السلالات المقاومة تنتمي لنمطي الحمص "الديزي" و"الكابولي". وتم توزيع بعض من هذه السلالات على البرامج الوطنية في الدول المنتجة للحمص لتأكيد مقاومتها تحت الظروف المحلية وللإفادة منها في برامج تحسين الحمص على نحو مباشر أو غير مباشر.

R 2

مصادر مقاومة لمرض التبقع الشوكولاتي ولفحة الأسكوكيتا في مجموعة أصول وراثية ممثلة من شمالي إفريقيا. بسام بياعة ومنذر قباقجي، المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، ص.ب. 5466، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: B.Bayaa@cgiar.org

تعد مقاومة العائل طريقة فاعلة وأميناً بديلاً لمكافحة الأمراض الورقية التي تعترى محصول الفول. وقد تم تقويم مجموعة ممثلة من الأصول الوراثية، تضم 129 مدخلا، مجموعة من شمالي إفريقيا وموجودة في البنك الوراثي لإيكاردا، لمقاومتها لمرض التبقع الشوكولاتي الذي يحدثه الفطر *Botrytis cinerea* Sard. ولفحة أسكوكيتا التي يحدثها الفطر *Ascochyta fabae* Speg، وذلك خلال ثلاثة مواسم زراعية (1999-2003). تم التقويم باستخدام عزلات سورية من العاملين الممرضين، وتحت ظروف الإعداء الاصطناعي في خيم عازلة للحشرات في الموقع التابع لإيكاردا في اللاذقية على الشاطئ السوري. وتم إعادة تقويم المدخلات التي أظهرت تفاعل مقاومة في موسم لمدة موسمين إضافيين على الأقل و تحت ظروف مماثلة. أظهرت النتائج وجود 32 مدخلا تتسم بمقاومة لمرض واحد أو لمرضين أو لكليهما معاً. حيث كان 21 مدخلا منها مقاومة للتبقع الشوكولاتي وهي (ILB 918 من الجزائر، ILB 135، ILB 136، ILB 138، ILB 140، ILB 809، ILB 1825، ILB 2854، ILB 3404، ILB 4950، ILB 4953، ILB 5036 من المغرب، ILB 384، ILB 398، ILB 400، ILB 403، ILB 410، ILB 919، ILB 922، ILB 1789، ILB 1874 من تونس) ومدخلان مقاومان للأسكوكيتا هما (BPL 4180

من المغرب و ILB 384 من تونس)، واتسمت 9 مدخلات بمقاومة مركبة للمرضين هي ILB 386 و ILB 917 من الجزائر، ILB 4338 من ليبيا، BPL 4103، BPL 4164، ILB 3394، ILB 5034، ILB 5037 من المغرب، ILB 926 من تونس) ويؤمل أن تفيد مصادر المقاومة هذه برامج تربية الفول الهادفة إلى تحسين هذا المحصول بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، وبشكل يقلل من الاعتماد على المبيدات الكيميائية وتلوث البيئة.

R 3

البحث عن مصادر مقاومة لمرض التعفن الشائع للجذور عند بعض الطرز الوراثية من القمح والشعير. رنا النائب¹، أحمد الأحمد¹، عمور يحيوي² وميلودي نشيط². (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة حلب، حلب، سورية؛ (2) المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، ص.ب 5466، حلب، سورية.

اختبر رد فعل 156 طرازاً وراثياً من القمح والشعير (40 طرازاً من كل من القمح الطري الربيعي والقاسي والشعير و36 طرازاً من القمح الطري الاختياري) إزاء الفطور المسببة لمرض التعفن الشائع للجذور *Bipolaris* و *Fusarium culmorum* (W. G. Smith) Sacc. و *sorokiniana* (Sacc. in Sorok.) Shoem. و *Fusarium spp.* عزلة ممرضة من 30 عزلة ممرضة من *Fusarium spp.* كل على حده. قومت شدة الإصابة على منطقة السلامة تحت التاجية تبعاً لسلم تقييم رباعي 0-3. أظهرت النتائج وجود فروق معنوية بين الطرز الوراثية المختبرة من حيث رد فعلها إزاء تلك الممرضات، وبشكل عام كان الفطران الأول والثاني الأشد تأثيراً مقارنة مع أنواع *Fusarium spp.* التي بدت أقل شراسة. دلت النتائج على أن مجموعة القمح الطري الاختياري كانت الأكثر مقاومة للمرض، تلاها القمح الطري الربيعي، ثم الشعير والقمح القاسي. كما أظهرت الدراسة تأثير مرض التعفن الشائع للجذور في القمح القاسي والطري في شمالي سورية وكذلك القابلية العالية عند القمح القاسي للإصابة بالفطر *F. culmorum*، وأكدت النتائج أيضاً أهمية الفطر *B. sorokiniana* كممرض رئيس على الشعير في المنطقة ذاتها مقارنة مع القمح. وأظهر العديد من الطرز الوراثية المختبرة من القمح والشعير مقاومة جيدة إزاء كل من الفطور الثلاثة المدروسة.

R 4

اختبار حساسية بعض الأصناف من الطماطم/البندورة والباذنجان والفلفل للإصابة بنوعي نيماتودا تعقد الجذور *Meloidogyne javanica* و *Meloidogyne incognita*. محمد علي موسى¹، محمود كريم الحويطي¹ وعبد القادر المالح². (1) جامعة عمر المختار، كلية الزراعة، الاحياء، ص.ب. 119، البيضاء، ليبيا. (2) جامعة عمر المختار، كلية العلوم، قسم الاحياء، ص.ب. 119، البيضاء، ليبيا.

تبين من اختبار قابلية 9 أصناف طماطم/بندورة وصنفي باذنجان وصنفيين من الفلفل للإصابة بنوعي نيماتودا تعقد الجذور *Meloidogyne javanica* و *Meloidogyne incognita* وباستخدام معدل العقد الجذرية، أن أصناف الطماطم Rio grande، Reo ston، Ace 55،

Special back، Super stren، Super mermande، Ue حساسة للإصابة بالنوعين السابقين، أما الصنف 86 Peto فقد كان حساساً للنوع *M. javanica* ومتوسط المقاومة للنوع *M. incognita*، كما أظهر الصنف V.F.N.8 مقاومة للنوع *M. incognita* وكان منيعاً ولم يصب بالنوع *M. javanica*. هذا وقد وجدت فروق معنوية بين الأصناف في معدل العقد حيث أعطى الصنف V.F.N.8 أقل معدل عقد 0.3. كما أظهرت النتائج أن صنف الباذنجان Black beauty و Long purple حساسة للإصابة بالنوعين ولكن الفلفل صنف Pangi 1 كان منيعاً للنوعين، أما صنف Mc-12 فهو منيع للنوعين.

R 5

إنتاج بطاطس/بطاطا مقاومة لحشرة عثة الدرنات عن طريق نقل جين ال كراي 1 إي سي (Cry 1 Ac) من بكتيريا *Bacillus thuringiensis*. جمال خان، عيد الله السعدي، علي الصبحي وعلي الفرقاني، كلية العلوم الزراعية والبحرية، جامعة السلطان قابوس، ص.ب. 34، الخوض 123، سلطنة عمان، البريد الإلكتروني: saad2000@squ.edu.om
ازداد إنتاج البطاطس/البطاطا في سلطنة عمان في السنوات الأخيرة نتيجة زيادة الطلب عليه وعلى منتجاته. وتعتبر حشرة عثة درنات البطاطس (*Phthorimaea operculella*) من الحشرات الخطيرة التي تؤثر في إنتاج البطاطس/البطاطا في السلطنة. كما هو معلوم أيضاً أن بروتينات الإندوتوكسين سامة وقاتلة للحشرات التي تنتمي لحرشفية الأجنحة. وعلى أساس ذلك تمت محاولة نقل مورث الكراي 1 إي سي (Cry 1 Ac) المسئول عن إنتاج هذه البروتينات من بكتيريا *Bacillus thuringiensis* إلى البطاطس/البطاطا باستخدام الأجرولباكتيريوم (pRD400 Agrobacterium) مع المحفز 35 اس (35S AMV promoter) ومورث الكاناميسين (kanamycin) المقاوم كدليل على نجاح عملية النقل. ومن ثم تمت زراعة خلايا البطاطس المعالجة على مستنبت غذائي (MS medium) يحتوي على 300 مغ/لتر من الكاربينسيلين و 150 مغ/لتر من الكاناميسين. تم إثبات دمج مورث (Cry 1 Ac) في البطاطس باستخدام ال بي سي آر (PCR).

R 6

تأثير عشرة من أصناف الحنطة المستنبطة محلياً في حياتية خنفساء الخابرا *Trogoderma granarium Everts*. رياض أحمد العراقي¹ ومحمد عبد الكريم². (1) قسم علوم الحياة، كلية العلوم، جامعة الموصل، العراق؛ (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل، العراق.

تعد خنفساء الخابرا إحدى أهم الآفات التي تصيب الحبوب في العراق، وبخاصة الحنطة/القمح والشعير أثناء التخزين مسببة خسائر كبيرة في الاقتصاد الوطني. ومن خلال المتابعة الميدانية للمخازن لوحظ تباين في درجة إصابة الأصناف بالآفة. وقد هدفت الدراسة الحالية إلى دراسة بعض الأوجه الحياتية لخنفساء الخابرا على عشرة أصناف من حنطة الخبز المستنبطة محلياً ومقارنة حساسية الأصناف المختبرة للإصابة بالحنطة. إضافة إلى دراسة تأثير

نوع الحبوب (حبوب سليمة وحبوب حاوية على كسر) في بعض الصفات الحياتية للحشرة ودراسة التفضيل للأصناف المختلفة من قبل اليرقات للتغذية ومن قبل البالغات لوضع البيض.

R 7

مصدر مقاومة جديد لمرضى البياض الدقيقي وصدأ الأوراق في الشعير. محمد عبد الخالق الحمداني، جمال عبد الرحمن صبار وعبد الكريم محمد تقي. مركز البحوث الزراعية والبيولوجية، ص.ب. 765. بغداد، العراق. البريد الإلكتروني itsd@uruklink.net
انتخب مصدر جديد وواعد في الشعير ذو مقاومة عالية لمرضى البياض الدقيقي *Erysiphe graminis* f.sp. *hordei* وصدأ الأوراق *Puccinia hordei* في ظروف وبيئات اصطناعية للمرضين خلال مواسم عديدة. إن المقاومة العالية للمصدر H-7020 قد تمثل المناعة وذلك لعدم تطور أي نوع من الأعراض المرضية على نباتات المصدر سواءً في مرحلة البادرات أو الأطوار الناضجة في غرف النمو والحقل، على التوالي. أدخل المصدر ببرنامج تهجين مع الأصناف الحساسة لدراسة توريث المقاومة ومع أصناف أخرى لغرض تطوير أصناف شعير ذات مقاومة متعددة لأمراض البياض الدقيقي والصدأ والتفحم المغطى والتخطط.

R 8

تقويم أصناف الفول العراقية المقاومة للفحة الأسكوكايتا. ماجد القمر، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل، حمام العليل، الموصل، العراق.
تم إجراء تجربة حقلية، في المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، لدراسة حساسية 17 صنفاً عراقياً من الفول لمرض لفحة الاسكوكايتا *Ascochyta blight* وذلك خلال الموسم 2002/2001، وذلك تحت ظروف العدوى الصناعية للمرض. أظهرت النتائج أن الأصناف اختلفت فيما بينها اختلافاً معنوياً بالنسبة للإصابة بالمرض. كانت الأصناف العراقية حساسة إلى متوسطة الحساسية للمرض. تم تهجين بعض نباتات الأصناف العراقية مع صنف مقاوم لاستنباط صنف مقاوم للمرض ويحمل الصفات المرغوبة ذات الإنتاجية العالية، ويتميز بطول القرن وكبير حجم البذور. كان هناك ارتباط سالب وعالي المعنوية بين الإصابة بالمرض وبعض الصفات الحقلية.

R 9

حث المقاومة وإطالة عمر ثمار الفراولة/الفريز بواسطة المعاملة الخضرية بأملح الكالسيوم. سنية محمد علي النشوي¹، عبد الغني بدر²، حسين رشدي عبد العال² وهمام الدين حنيش¹.
(1) قسم بحوث أمراض ما بعد الحصاد، معهد بحوث أمراض النباتات، مركز البحوث الزراعية، 9 شارع جامعة القاهرة، 12619 الجيزة، مصر، البريد الإلكتروني: el_kholi@yahoo.com
(2) قسم النبات الزراعي، زراعة الأزهر، القاهرة، مصر.
أدى رش أملاح سلفات الكالسيوم وكلوريد الكالسيوم ونترات الكالسيوم عند معدلات 3، 5 و 10 غ/ليتر وسليكات الكالسيوم بعتدل 2 و 4 غ/ليتر على أربعة أصناف من الفراولة/الفريز

(كاماروزا، روزالندا، شاندر وسيكويا) إلى خفض النسبة المئوية للإصابة (%) بالفطر *B. cinerea* وكذلك اختزال المعدل المرئي لتطور العفن، وكان التأثير أكثر شدة على صنف كاماروزا و شاندر وبتأثير أقوى لكلوريد الكالسيوم وسليكات الكالسيوم إلى الحفاظ على الصفات النوعية للثمار: مثل المواد الصلبة الكلية (%، الصلابة (غ/بوصة)، فيتامين C، الحموضة وكثافة اللون لكلا الصنفين. أدى الرش قبل الحصاد بكلوريد الكالسيوم عند 5 غ/ليتر إلى زيادة تقترب من ضعفي محتوى الكالسيوم في الخلايا اللحمية للثمار في حين أدت المعاملة بسليكات الكالسيوم عند 1، 2 و 4 غ/ليتر إلى زيادة متوالية في محتوى الكالسيوم لجدر خلايا الفراولة. أدت أيضاً المعاملة بكلوريد الكالسيوم عند تركيز 5 غ/ليتر إلى منع تفكك جدر خلايا الثمار كما هو واضح بالحفاظ علي تراكيب جدر خلايا الفراولة صنف كاماروزا.